

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

51

Int. Cl. 2:

B 65 D 83-14

1 - 1975

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



WEST GERMANY  
GROUP 241  
CLASS 2.06  
RECORDED

DT 24 27 151 A1

# Offenlegungsschrift 24 27 151

Aktenzeichen: P 24 27 151.0-27

Anmeldetag: 5. 6. 74

Offenlegungstag: 9. 1. 75

Unionspriorität

14. 6. 73 Österreich A 5234-73

Bezeichnung: Siphonflasche

Anmelder: Fa. Alexander Sturm, Wien

Vertreter: Nickel, G., Dr. phil., Dörner, J., Dr.-Ing., Pat.-Anwälte, 8000 München

Erfinder: Sturm, Alexander, Wien

STUR

A6256W/03 \*DT 2427-151

Soda siphon protective case - has treble coating of polyurethane to provide internal pressure strengthening and external protection  
A STURM 14.06.73-OE-005234  
Q34 (09.01.75) 865d-83/14

The glass bottle is insulated on the outside with a protective cover of polyurethane in three layers. Two hard plastic non-porous layers cover the third in between layer of soft very porous plastic. This gives the glass bottle support against inside pressures of the gas as well as protecting it from outside damaging influences. The usually damp environment does not harm the protective material, so that the life time of the bottle increases. The outer coating is pref. moulded to a convenient and decorative serrated shape with a tapering base. 5. 6. 74 as 427151

DT 24 27 151 A1

## Siphonflasche.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Siphonflasche, die einen insbesondere zum Einsetzen einer Gaspatrone ausgebildeten Siphonkopf trägt und mit einer eng an der Flasche anliegenden Ummantelung versehen ist.

Bei bekannten Siphonflaschen dieser Art besteht die Flasche selbst aus Glas und ist mit einem Metallgitter umgeben, welches bei einem allfälligen Bruch der Flasche Gefährdungen verhüten soll. Das enganliegende Metallgitter vermag dabei auch die Festigkeit der Flasche gegenüber einer Beanspruchung durch den in der Flasche wirksamen Innendruck zu erhöhen, jedoch kaum von außen einwirkende Stöße u.dgl. in ihrer Auswirkung auf die Flasche zu mindern. Überdies fördert ein eine Flasche umgebendes Metallgitter das Anhaften von Schmutz an der Außenfläche der Flasche und es erfordert auch das Aufbringen eines Metallgitters auf eine Flasche einen verhältnismäßig großen Arbeitsaufwand. Weiter ist ein Metallgitter gerade in jenen Verwendungsbereichen, in denen Siphonflaschen zum Einsatz kommen, sehr korrosiven Einflüssen ausgesetzt.

Es sind auch Siphonflaschen bekannt, bei denen eine eng an der Flasche anliegende Umhüllung aus Gummi oder ähnlichem elastischen Material vorgesehen ist. Eine derartige Umhüllung erfordert einen verhältnismäßig hohen Aufwand bei der Fertigung und hat auch bei der Verwendung nicht unerhebliche Nachteile, da Gummi bekanntermaßen leicht verschmutzt und im nassen Zustand einen geringen Reibungsbeiwert, der für die Standfestigkeit und für die Möglichkeit,

die Flasche zu halten, nicht unwesentlich ist, aufweist. Auch korrodiert Gummi leicht und weist im praktischen Einsatz ein wenig ansprechendes Aussehen auf, sodaß derartige Umhüllungen einem Einsatz der Flaschen im Tischbereich entgegenstehen.

Es ist ein Ziel der vorliegenden Erfindung, eine verbesserte Siphonflasche eingangs erwähnter Art zu schaffen.

Die erfindungsgemäße Siphonflasche eingangs erwähnter Art ist dadurch gekennzeichnet, daß die Ummantelung aus Hartkunststoffstrukturschaum, insbesondere Polyurethanstrukturschaum, besteht. Bei einem solchen Hartkunststoffstrukturschaum liegen Außenschichten, deren Dicke etwa 1 bis 2 mm beträgt, vor, in denen sich praktisch keine Poren befinden, während der zwischen diesen Außenschichten befindliche Bereich stark mit Poren durchsetzt ist; der Übergang von den Außenschichten zu der mit Poren durchsetzten Schicht ist dabei im wesentlichen kontinuierlich.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung der eng an der Flasche anliegenden Ummantelung aus Hartkunststoffstrukturschaum ist es möglich, auf einfache Weise die Festigkeit der Flasche gegenüber im Inneren der Flasche auftretenden Drücken zu verbessern, wobei sich gegenüber einer Ummantelung aus einem Metallnetz auch noch der Vorteil ergibt, daß die Kunststoffschicht praktisch an allen Stellen der Außenfläche der Flasche anliegt, und weiter von außen kommende Krafteinwirkungen, wie z.B. Stöße oder Schläge, sehr wirksam zu dämpfen.

Hiebei ist es von Bedeutung, daß die harte Außenschicht von außen einwirkende Kräfte schon auf eine größere Fläche verteilt, diese Kräfte dann in der mit Poren durchsetzten Schicht weiter gedämpft werden und durch die innere harte Schicht eine weitere Vergrößerung der Angriffsfläche der genannten Kräfte erfolgt, sodaß hiedurch die auf die Flächeneinheit wirkende Kraft sehr herabgemindert wird und damit eine große Widerstandsfähigkeit der ummantelten Flasche erzielt wird, die es auch gestattet, die Wandstärke der Flasche herabzusetzen, und damit eine Gewichtseinsparung zu erzielen.

Eine Ummantelung aus Hartkunststoffstrukturschaum kann auch verhältnismäßig rasch und mit geringem Aufwand hergestellt werden und ist durch die vorhandene dichte Außenschicht gegenüber den üblichen Beanspruchungen resistent und weist ein ansprechendes Aussehen auf.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil ist der, daß durch diese Ummantelung eine thermische Isolierung erzielt wird, sodaß die Temperatur des Flascheninhaltes sich auch bei einem einige Stunden erstreckenden Herumstehen der Flasche bei Zimmertemperatur nicht in einer nachteilig empfundenen Weise verändert. Es ist dabei aber durchaus möglich, durch entsprechend langes Lagern gefüllter Flaschen in Kühlräumen bzw. Kühlschränken den Flascheninhalt auf das jeweils gewünschte Maß abzukühlen, da ja durch die Ummantelung der Wärmeaustausch zwischen dem Flascheninneren und der Umgebung bloß verzögert, aber nicht verhindert wird. Des weiteren kann

natürlich bei Siphonflaschen, die zum Einsetzen von Gaspatronen ausgebildet sind und bei denen also der Siphonkopf zum Füllen der Flasche leicht abgenommen werden kann, das Füllen mit einer entsprechend temperierten bzw. gekühlten Flüssigkeit vorgenommen werden.

Eine solche Ummantelung vermag besonders gut den beim praktischen Einsatz auftretenden Belastungen zu entsprechen.

Ein besonders inniges Anliegen der Ummantelung kann dadurch erzielt werden, daß die Ummantelung in an sich bekannter Weise auf die Flasche aufgeschäumt ist. Man geht dabei so vor, daß das Aufschäumen der Ummantelung in einer Hohlform, in die die Flasche eingesetzt wird und deren Formwand die Flasche mit Abstand umgibt, vorgenommen wird. Durch das Vornehmen des Aufschäumungsprozesses in einer Hohlform kann dabei nicht nur auf einfache Weise die Außenfläche der Ummantelung in die jeweils gewünschte Form gebracht werden, sondern man erhält auf diese Weise auch die Möglichkeit, das Material der Ummantelung unter Druck an die Flasche anpressen zu können, wobei sich dieser Druck aus der Porenbildung ergibt.

Um die für den hier in Rede stehenden Strukturschaum charakteristische Dichteverteilung mit praktisch porenlosen Außenschichten, deren Dicke etwa 1 bis 2 mm beträgt, und einem dazwischenliegenden porenhaltigen Kern zu erzielen, koordiniert man bei dem bevorzugt in Betracht gezogenen Polyurethanmaterial die chemische Zusammensetzung desselben, und zwar insbesondere des Härters, und die Temperatur der

Formwand so, daß im Außenbereich der in die Form eingebrachten Masse unter dem Einfluß der Formwandtemperatur und unter dem Einfluß der Reaktionswärme sich eine dichte Materialschicht bildet und wählt die aus im Überschuß vorhandenen Komponenten im Zuge der Reaktion freiwerdenden Gasmengen und/oder zugesetzten physikalischen Treibmittel, wie Halogenkohlenwasserstoffe, so, daß die gewünschte Porenbildung im Kern auftritt. Beim Einsatz von treibmittelhaltigen Thermoplasten, die auf Spritzgießmaschinen verarbeitet werden, wird die Temperatur im Spritzzylinder und die Spritzgeschwindigkeit so gewählt, daß das porenbildende Treibmittel erst in der Form wirksam wird, und man füllt die Form nur partiell mit dem thermoplastischen Material, wonach die Form durch den Druck des expandierenden Materials, das von der Formwand her abgekühlt wird, gefüllt wird.

Es sei erwähnt, daß es bekannt ist, Flaschen mit Ummantelungen aus Schaumkunststoffteilen, die eine im wesentlichen konstante Dichte besitzen, zu versehen. Desgleichen ist es bekannt, flaschen- oder becherartige Behälter so aufzubauen, daß man einen dünnwandigen Behälter aus Glas mit Polyurethanmaterial von praktisch gleichförmiger Dichte umschäumt und außen auf dem Polyurethanmaterial eine dünne, glatte, filmartige Außenhaut anbringt.

Die Erfindung wird nun nachstehend anhand in der Zeichnung dargestellter Beispiele weiter erläutert. In der Zeichnung zeigt Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel einer erfindungs-

gemäßen Siphonflasche, teilweise in Ansicht und teilweise im Schnitt und Fig. 2 ein Stück Strukturschaum im Schnitt.

Bei der in Fig. 1 dargestellten Siphonflasche ist eine Flasche 1 für die Aufnahme der auszugebenden Flüssigkeit 2 vorgesehen, auf der ein Gewinding 3 angebracht ist, auf den seinerseits ein Siphonkopf 4 aufgeschraubt ist. Der Siphonkopf 4 ist in herkömmlicher Weise mit einem Ausgabrohr 5, einem die Ausgabe bewirkenden Handhebel 6 und einer Aufnahme 7 zum Einsetzen einer Gaspatrone ausgestattet. Die auszugebende Flüssigkeit wird dem Siphonkopf 4 über ein in der Flasche 1 angeordnetes Steigrohr 8 zugeführt.

Die Flasche 1 der in Fig. 1 dargestellten Siphonflasche ist mit einer eng anliegenden Ummantelung 9 aus Hartkunststoffstrukturschaum versehen. Als Material für diese Ummantelung hat sich dabei Strukturschaum auf Basis von Polyurethan sehr bewährt. Ein Stück eines solchen Strukturschaumes ist im Schnitt in Fig. 2 dargestellt. Man erkennt dabei zwei Außenschichten 10, 11, in denen sich praktisch keine Poren befinden und einen zwischen diesen Schichten 10, 11 liegenden schichtartigen Bereich 12, der stark mit Poren durchsetzt ist. Hierbei liegt hinsichtlich der Poren von den Außenschichten 10, 11 zu dem mit Poren stark durchsetzten Bereich 12 ein im wesentlichen kontinuierlicher Übergang vor.

Die Ummantelung 9 der in Fig. 1 dargestellten Siphonflasche ist auf die Flasche 1 aufgeschäumt, wodurch auch ein besonders inniges Anliegen der Ummantelung 9 an der Flasche 1 erzielt ist.

An ihrer Außenfläche ist die Ummantelung 9 mit axial verlaufenden Rillen 13 versehen, welche ein leichtes Erfassen der Flasche auch im nassen Zustand ermöglichen. Am Boden der Siphonflasche ist die Ummantelung durch einen Metallbecher 14 gegen Abnutzung geschützt.

Anstelle einer auf die Flasche aufgeschäumten Ummantelung kann man auch eine Ummantelung aus einem oder mehreren vorgeformten Körpern aus Hartkunststoffstrukturschaum vorsehen, die auf die Flasche geklebt und/oder an diese mit einer Manschette angepreßt ist.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Siphonflasche, die einen insbesondere zum Einsetzen einer Gaspatrone ausgebildeten Siphonkopf trägt und mit einer eng an der Flasche anliegenden Ummantelung versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Ummantelung aus Hartkunststoffstrukturschaum, insbesondere Polyurethanstrukturschaum, besteht.
2. Siphonflasche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ummantelung in an sich bekannter Weise auf die Flasche aufgeschäumt ist.

DT-1975-01

FIG. 1

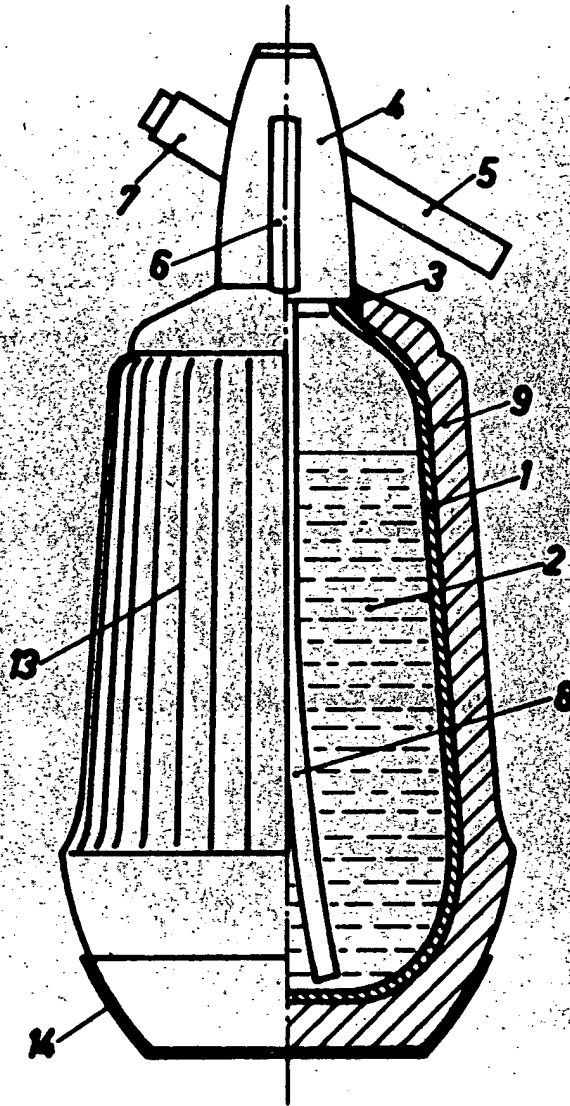


FIG. 2



Anmelder: Fa. Alexander Sturm  
Anwaltsaktanz.: 91 - Pat. 5

409882/0340

B65D 83-14 AT:5.6.74 OT:9.1.75

2/5  
12.2